

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-305061

⑪ Int. Cl.⁴
B 60 S 9/12識別記号 庁内整理番号
6631-3D

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月13日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 トラッククレーンのアウトリガ装置

⑮ 特 願 昭62-139653

⑯ 出 願 昭62(1987)6月5日

⑰ 発 明 者 植 村 哲 夫 東京都渋谷区幡ヶ谷3丁目57番地1号

⑱ 出 願 人 株式会社 加藤製作所 東京都品川区東大井1丁目9番37号

⑲ 代 理 人 弁理士 仙頭 次郎

明 細 書

1. 発明の名称

トラッククレーンのアウトリガ装置

2. 特許請求の範囲

- (1) クレーン旋回台支持ターンテーブルの前後のトラッククレーン車体に夫々両側への張出し可能に取付けた左右一対の側方アウトリガが、夫々前記車体に基部を固定支持される水平の伸縮ビームの先端に、トラッククレーンの扛上可能な垂直の第1ジャッキを取付けてなるアウトリガ装置において、各伸縮ビームを多段伸縮ビームに構成して、該各多段伸縮ビーム(1')の少くも1個の中間ビーム筒の先端に、トラッククレーンの扛上不可能な対地出力を協同して発生する一対の垂直の第2ジャッキ(3'), (3')を、該中間ビーム筒に関し対称的に取付けて、該第2ジャッキを荷役作業時の圧縮荷重に耐えるように構成したことを特徴とするトラッククレーンのアウトリガ装置。
- (2) クレーン旋回台支持ターンテーブルの前後のトラッククレーン車体に夫々両側への張出し可能に

取付けた左右一対の側方アウトリガが、夫々前記車体に基部を固定支持される水平の伸縮ビームの先端に、トラッククレーンの扛上可能な垂直の第1ジャッキを取付けてなるアウトリガ装置において、伸長した各伸縮ビーム(1)の略同等中間位置に、これを抱持する開閉枠(2)を着脱可能に取付けて、該開閉枠にトラッククレーンの扛上不可能な対地出力を協同して発生する一対の第2ジャッキ(3), (3)を、該伸縮ビームに関し対称的に取付け、該第2ジャッキを荷役作業時の圧縮荷重に耐えるように構成したことを特徴とするトラッククレーンのアウトリガ装置。

- (3) 開閉枠(2)が、伸縮ビームの開閉枠取付部分上に載置可能な座板(22)と、該座板と協同して前記開閉枠取付部分を抱持するように該座板両端に夫々上端を枢着した左右対称構成の第2ジャッキ付きL字状部材(23), (23)と、該両L字状部材の下端間を分離自在に連結する鋭止杆(28)とよりなり、前記両L字状部材に、これがクレーンによる吊上げによつて左右対称的に拡開するように、クレー

ン吊上力の伝達リンク(2 6)等の連結部を夫々設け、且つ前記両L字状部材と座板(2 2)との間に、該両L字状部材の下端が前記開閉枠取付部分よりの取脱し可能に拡開した時に係合するストッパ部分(2 2 a)を設けた特許請求の範囲第(2)項記載のトラッククレーンのアウトリガ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は超高層ビルディングや長大な橋梁等の大型建設工事の能率向上を計り得るように、最大吊上能力を増大したトラッククレーンのアウトリガ装置に関する。

(従来の技術)

従来このようなトラッククレーンのアウトリガ装置として、クレーン旋回台支持ターンテーブルの前後のトラッククレーン車体に夫々両側への張出し可能に取付けた左右一対の側方アウトリガが、夫々前記車体に基部を固定支持される水平の伸縮ビームの先端に、トラッククレーンの扛上可能な垂直の第1ジャッキを取付けてなるアウトリガ装

は、夫々両側への張出し可能な左右一対の側方アウトリガA、Bが取付けられている。

このトラッククレーンで側方吊り荷役作業を行うに際し、クレーン旋回台に大きな吊荷負荷が作用した場合は、各側方アウトリガA、Bの左右一対の伸縮ビーム間に生ずる曲げ撓みの差や、左右一対の第1ジャッキの接地板間に生ずる対地沈下量の差によつて、トラッククレーンが傾斜し、従つてクレーンの作業半径が増大して定格荷重の荷を吊上げられなくなる恐れがある。

(問題点を解決するための手段)

本発明はこの問題に対処するもので、

- (1) クレーン旋回台支持ターンテーブルの前後のトラッククレーン車体に夫々両側への張出し可能に取付けた左右一対の側方アウトリガが、夫々前記車体に基部を固定支持される水平の伸縮ビームの先端に、トラッククレーンの扛上可能な垂直の第1ジャッキを取付けてなるアウトリガ装置において、各伸縮ビームを多段伸縮ビームに構成して、該各多段伸縮ビーム(1')の少くも

置が、特公昭57-38460号公報や特開昭58-214446号公報等に開示されている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしトラッククレーンの最大吊上能力を従来以上に大きく上げようとする、第5図に示すように伸縮ブーム4や吊荷の重量増加に対応してカウンタウエイト5の重量を増加すると共に、クレーン旋回台6に対するカウンタウエイト取付位置を、自動車運転室7と干渉しない範囲内で車体フレーム8上のクレーン旋回台支持ターンテーブル9より可及的にクレーン旋回台後方に片寄せさねばならず、クレーン旋回台全体の重量増加が著しくなる。

尚第5図中、10は車体フレーム8の前端部中央に取付けたエンジンルーム、11は両側の前輪、12は両側の後輪、13はクレーン旋回台6上のクレーン運転室、14は5本のブーム筒よりなるテレスコープ状伸縮ブーム4の基端枢架ピン、15は該伸縮ブーム俯仰用のデリックシリンダを示し、ターンテーブル9前後の車体フレーム8の下側に

1個の中間ビーム筒の先端に、トラッククレーンの扛上不可能な対地出力を協同して発生する一対の垂直の第2ジャッキ(3'),(3')を、該中間ビーム筒に関し対称的に取付けて、該第2ジャッキを荷役作業時の圧縮荷重に耐えるように構成したことを特徴とするトラッククレーンのアウトリガ装置。

- (2) クレーン旋回台支持ターンテーブルの前後のトラッククレーン車体に夫々両側への張出し可能に取付けた左右一対の側方アウトリガが、夫々前記車体に基部を固定支持される水平の伸縮ビームの先端に、トラッククレーンの扛上可能な垂直の第1ジャッキを取付けてなるアウトリガ装置において、伸長した各伸縮ビーム(1)の略同等中間位置に、これを抱持する開閉枠(2)を着脱可能に取付けて、該開閉枠にトラッククレーンの扛上不可能な対地出力を協同して発生する一対の第2ジャッキ(3),(3)を、該伸縮ビームに関し対称的に取付け、該第2ジャッキを荷役作業時の圧縮荷重に耐えるように構成したことを特

徴とするトラッククレーンのアウトリガ装置。
を要旨とする。

(作 用)

アウトリガ装置の張出しに際しては、無負荷状態において各側方アウトリガの伸縮ビーム1を伸長した後、その先端に夫々取付けた第1ジャッキでトラッククレーンを扛上して車体フレーム8を水平状態に保持させ、次で各伸縮ビーム1の略同等中間位置に夫々取付けた前後一對の第2ジャッキ3, 3を伸長して、その接地板を夫々接地させると、該両第2ジャッキの対地出力がトラッククレーンを扛上し得ないから、第1ジャッキによるトラッククレーンの水平保持が狂い恐れなくして、第1, 第2ジャッキでトラッククレーンを水平に安定支持し得る。

この状態で側方吊り荷役作業を行う際は、一對の第2ジャッキが伸縮ビームの中間に前後対称配置で取付けられているため、該両第2ジャッキの対地出力によつて伸縮ビーム1がねじられる恐れは無い。しかも両第2ジャッキ3, 3が荷役作業

に略接して着脱可能に取付けられている開閉枠2は、第2図に示すように該中間ビーム筒上に載置可能な矩形状の座板22の両側に、該座板と協同して中間ビーム筒の抱持可能な左右対称構成のL字状部材23, 23の上端を夫々ピン24で枢着して、該両L字状部材の下部より両側に突出する鋸23aに夫々第2ジャッキ(複動型油圧シリンダ)3のシリンダ下端を、中間ビーム筒17に関し対称的に固着し、且つ該両L字状部材の前後に一体に設けた補強板23bの上下方向中間と、座板22上に分離自在に載置した矩形状の吊枠25の両端対応部分間を夫々リンク26で連結している。しかも両L字状部材23, 23を第2図実線示の開鎖状態に錠止めするため、一方のL字状部材下端部の上下ブラケット23d間に第3図のように枢着27した錠止杆28を他方のL字状部材の下端部に設けた上下ブラケット23e間に嵌差し自在のピン29で止着し得るようにしており、錠止め解放時の錠止杆28は上下ブラケット23d間に同図鎖線示(f)のように格納され、該上下ブラ

時の圧縮荷重に耐えるため、吊荷負荷によつて各左右一對の伸縮ビーム1, 1間に生ずる曲げ撓みの差の増大を、接地面積が第1ジャッキより著しく大きくて対地沈下量の僅少な両第2ジャッキ3, 3で阻止し、吊荷負荷によるトラッククレーンの傾斜を防止できる。

(実 施 例)

図はターンテーブル9の前後の車体フレーム8に夫々両側への張出し可能に取付ける左右一對の側方アウトリガA, Bを同構成にした本発明の一実施例を示し、各側方アウトリガの伸縮ビーム1は、車体フレーム8の下面に固着した矩形断面の基部ビーム筒16内に順次テレスコープ状に中間ビーム筒17, 先端ビーム筒18を挿入してなる多段伸縮ビームで、該先端ビーム筒の先端に取付けた垂直の第1ジャッキ(複動型油圧シリンダ)19のピストンロッド20(第4図)の下端に、球面継手を介して接地板21が着脱自在に取付けられていることは従来同様である。

中間ビーム筒17に、その先端フランジ17a

ケット23dに設けたピン孔30にピン29を挿通することにより該解放位置(f)に止着される。

このため吊枠25の中央部にトラッククレーン自身のクレーン吊索31の下端を着脱自在に連結して、第2ジャッキ3を収縮した後、該第2ジャッキを油圧源に接続する油路を分離して、錠止杆28を解放位置(f)に拘束し、次で該クレーン吊索で吊枠25を吊上げれば、先ず中間ビーム筒17上に支持された座板22に対し両側のL字状部材23が、リンク26の張力により第2図鎖線示のようにピン24を中心として拡開し、各補強板23bの上端が座板22のストッパ部分22aに当接係合すれば、該両L字状部材は座板22と一体になつてリンク26及び吊枠25を介し吊上げられ、中間ビーム筒より取脱される。尚取脱した第2ジャッキ付き開閉枠2は他の輸送車で輸送する。この場合L字状部材23及び第2ジャッキ3の重心Gは補強板23bに対するリンク26の連結中心Eより中間ビーム筒側に位置することは勿論である。尚第2図中、32は第2ジャッキ3の

ピストンロッド、33は該ピストンロッドの下端に球面継手を介して着脱自在に取付けられた接地板、34は多段伸縮ビーム1内に取付けたビーム伸縮用油圧シリンダを示し、中間ビーム筒17に対する開閉枠2の着脱時には、必要に応じて接地板33を取脱し得る。

以上開閉枠2がクレーンの吊上力によつて下開きに拡張して、中間ビーム筒に着脱される実施例について説明したが、該開閉枠は、左右対称構成の第2ジャッキ付きコの字状部材の開放端同志を着脱可能にボルト結合するなどして、中間ビーム筒を抱持する矩形状枠に形成させることもでき、この場合は各コの字状部材に夫々これを略垂直に吊下げるワイヤ連結部を設ける。

第1図のトラッククレーンは、クレーン旋回台6の旋回角度位置如何に拘らず、常に一定の吊上能力を発揮するように、車体フレーム8の後端に旋回自在に枢着35した旋回アーム36と、これを第1図の後方張出位置に固定し得るように該旋回アームと車体フレームとの間を着脱自在に連結

ム筒を挿入した伸縮ビームの場合も、伸長した先端ビーム筒の基部露出部分や基部ビーム筒の先端部に開閉枠2を取付けることが可能である。又第1図の実施例の場合より更に側方アウトリガの張出量を大きくしたい場合は、図示の3段伸縮ビーム1を4段の伸縮ビームにして、その2個の中間ビーム筒の一方或いは両方に第2ジャッキ付き開閉枠2を取付けることもできる。即ち開閉枠を取付ける伸縮ビームは、3段以上の多段伸縮ビームに限定されるものではなく、2段伸縮ビームをも包含する。

上述の実施例では、夫々一對の第2ジャッキ3を支持する開閉枠2を伸長した各伸縮ビーム1の略同等中間位置に着脱可能に取付けたから、該伸縮ビームの収縮時に中間ビーム筒17を基部ビーム筒16内に略完全に収納して、両側の側方アウトリガA、Bを車幅W内に収めることができ、該側方アウトリガがトラッククレーンの路上走行を妨げないようにすることができる。

しかし第6図に示すように車体フレーム8'の

するリンク37と、旋回アーム6の先端に垂直に取付けた第3ジャッキ38とを含む後方アウトリガCと、車体フレーム8の前端中央に垂直に取付けた第4ジャッキ39とを備える。

全第2ジャッキ38や第3、第4のジャッキ38、39は、第7図に示すようにその伸長時の高圧側油路40に減圧弁（図示せず）を介してドラッククレーンの扛上不可能な油圧（第1ジャッキ19の作動油圧の数分の一〜十分の一）を供給するように構成され、該高圧側油路40には他方の低圧側油路41よりパイロット油圧を伝達されるパイロットチェック弁42を挿入して、該第2〜第4ジャッキが荷役作業時の圧縮荷重に耐えるようにしている。このような油圧回路は特公昭57-38460号公報や特公昭61-11876号公報等に記載された回路より容易に類推できるから、ここには詳述しないが、全第2ジャッキ38は同時に伸縮可能とするのがよい。

以上第1図に示す3段伸縮ビームの実施例について説明したが、基部ビーム筒内に直接先端ビー

両側に夫々設ける側方アウトリガ収納用の空所Dの車体前後方向長さLを大きくし得る場合は、中間ビーム筒17'の先端に、開閉枠を介さずして直接一對の第2ジャッキ3'を取付け、該第2ジャッキを取付けたまゝ同図左半分に示すように側方アウトリガを車幅W内に収納することも可能である。第6図中、第1図で用いた部品符号にダッシュを付した符号の部品は相対応する部品を示す。

尚本発明のトラッククレーンの路上走行時にはターンテーブル付のクレーン旋回台6やそのカウンタウエイト5及び多段伸縮ビーム4を夫々取脱して別途輸送し、アウトリガを便付の自動車だけが路上走行することは勿論である。

〔発明の効果〕

本発明によれば、伸長した各伸縮ビームの中間を夫々一對の第2ジャッキで支持したから、全側方アウトリガの第1ジャッキ19によつて無負荷時に扛上したトラッククレーンの水平度が側方吊り荷役作業時の吊荷負荷により狂わされて、作業半径の変動を招く恐れがなく、全側方アウトリガ

の第1ジャッキがトラッククレーンの側方順倒時の支点となることと相俟つて、常に自動クレーン安全装置により規制される定格荷重一杯の吊荷を安全且つ確実に吊上げることができる。又第2ジャッキ付き開閉棒2を伸長した伸縮ビーム1の中間に着脱可能に取付けるように構成すれば、該伸縮ビームの伸縮ストロークが第2ジャッキの取付けにより減少しないから、それだけ側方アウトリガの張出し量を増大でき、しかも車体フレームの両側に夫々設ける側方アウトリガ収納用空所の車体前後方向長さLを比較的小さくして、燃料タンクその他のトラッククレーン附属機器の配設が容易となる効果がある。

図である。

4…多段伸縮ブーム、6…クレーン旋回台、7…自動車運転室、8…車体フレーム、9…ターンテーブル、10…エンジンルーム。

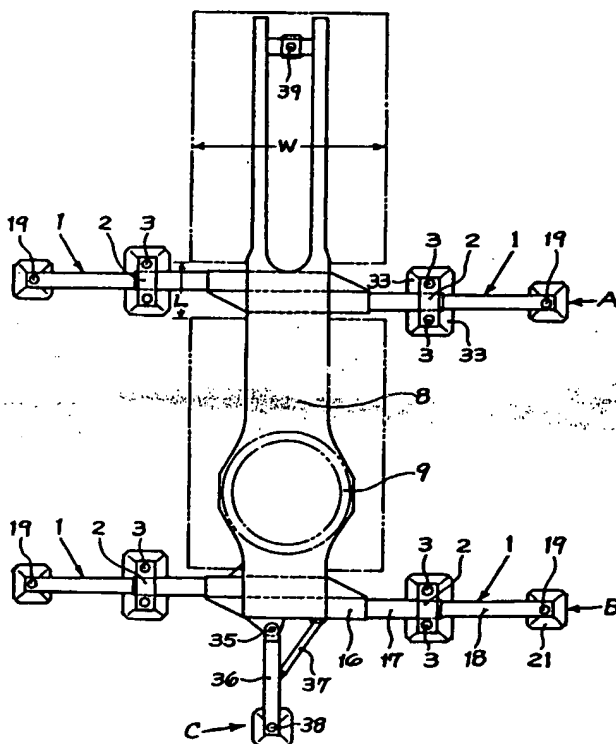
代理人 仙頭次郎



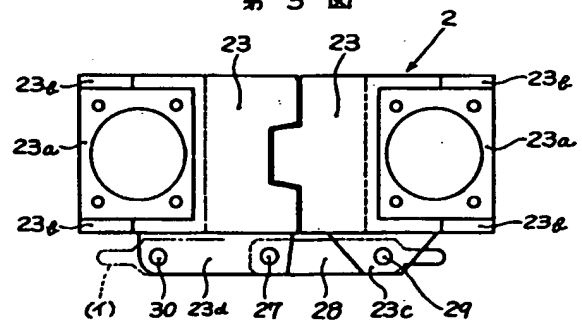
4. 図面の簡単な説明

第1図はアウトリガ装置を取付けた車体フレームの平面図、第2図はその開閉棒取付部分の縦断側面図、第3図は開閉棒の下面図、第4図は第1図の側方アウトリガ取付部分の正面図、第5図はトラッククレーンの側面図、第6図は他の実施例要部の平面図、第7図は第2ジャッキ附近の配管

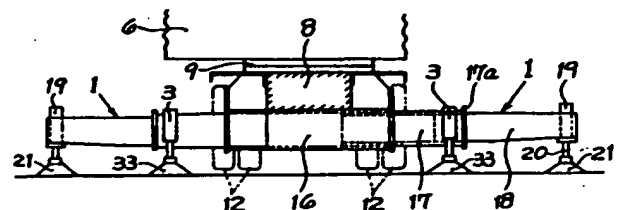
第1図



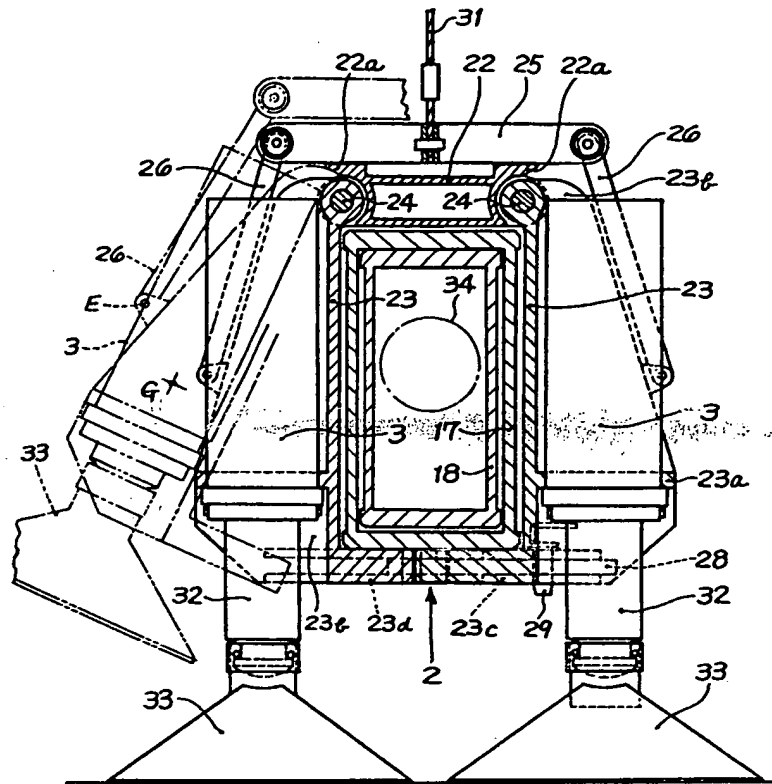
第3図



第4図



第 2 図



第 5 図

